

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 22 May 2001 (22.05.01)	
International application No. PCT/SE00/01829	Applicant's or agent's file reference HS 44104
International filing date (day/month/year) 20 September 2000 (20.09.00)	Priority date (day/month/year) 23 September 1999 (23.09.99)
Applicant CARLSON, Christer	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

19 April 2001 (19.04.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Nestor Santesso Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

BERGENSTRÅHLE & LINDVALL AB
P.O. Box 17704
S-118 93 Stockholm
SUÈDE

Date of mailing (day/month/year) 07 June 2001 (07.06.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference HS 44104	
International application No. PCT/SE00/01829	International filing date (day/month/year) 20 September 2000 (20.09.00)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant
 ☐ the inventor
 ☐ the agent
 ☐ the common representative

Name and Address CARLSON, Christer Torget 3 S-172 67 Sundbyberg Sweden	State of Nationality	State of Residence SE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person
 ☐ the name
 ☐ the address
 ☐ the nationality
 ☐ the residence

Name and Address QP CARD AB Höbergsgatan 44 S-118 26 Stockholm Sweden	State of Nationality	State of Residence SE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

3. Further observations, if necessary:

The applicant identified in box 1 has assigned all his rights for all designated states except the US to the company identified in box 2

4. A copy of this notification has been sent to:

<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned
<input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Catherine Massetti
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
29 March 2001 (29.03.2001)

PCT

(10) International Publication Number
WO 01/22161 A1

(51) International Patent Classification⁷: **G03C 5/02**

(21) International Application Number: **PCT/SE00/01829**

(22) International Filing Date:
20 September 2000 (20.09.2000)

(25) Filing Language: **Swedish**

(26) Publication Language: **English**

(30) Priority Data:
9903494-4 23 September 1999 (23.09.1999) SE
0000246-9 26 January 2000 (26.01.2000) SE
0002908-2 15 August 2000 (15.08.2000) SE

(71) Applicant and

(72) Inventor: **CARLSON, Christer [SE/SE]; Torget 3, S-172
67 Sundbyberg (SE).**

(74) Agent: **BERGENSTRÄHLE & LINDVALL AB; P.O.
Box 17704, S-118 93 Stockholm (SE).**

(81) Designated States (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

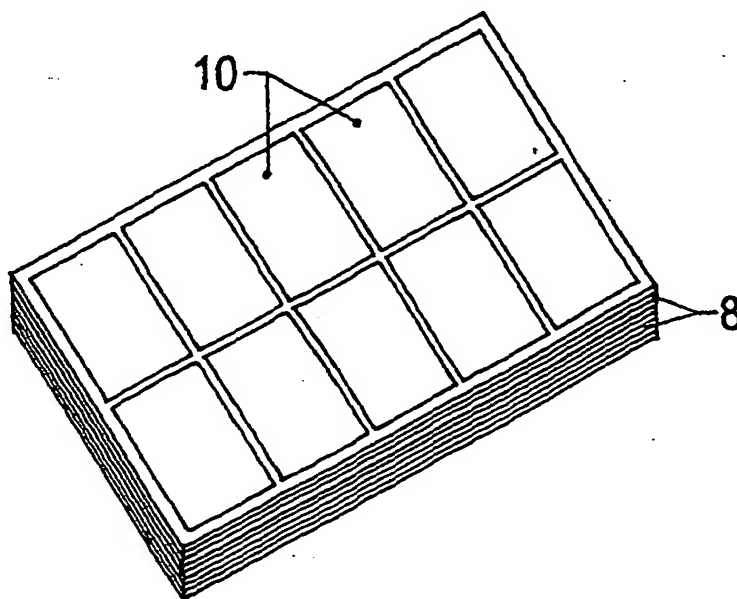
(84) Designated States (*regional*): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— *With international search report.*

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: **REFERENCE CARD**



(57) Abstract: The invention concerns a reference card for the use as a reference object concerning light reflection and colour balance in photographing, which reference card has a neutral grey colour and reflects a predetermined amount of light. The back of the reference card provided with a releasable adhesive and that a number of reference cards are assembled in a pad (1), on a sheet (8) or attached to a strip (7) which is stored in a rolled-up position so that the reference cards are protected from light by each other. The invention also concerns a method of manufacturing said inventive reference card, whereby the colour in question of the card is applied by spraying or painting so that it opaquely cover the card.

WO 01/22161 A1

REFERENCE CARD

The present invention concerns a reference card to be used as a reference object concerning the light reflection and colour balance in photography, especially a grey card, which has neutral grey colour and reflects a predetermined amount of light.

Grey cards are used in photography for taking light measurement and exposure setting of the camera, and in after treatment of the picture, the grey card can be used as a reference when producing a picture with the right colour balance. Briefly the method comprises the steps to measure the reflecting incoming light on the grey card by means of a light meter, the grey card normally reflecting 18 % of the incoming light, and to adjust the exposure setting of the camera according to the measured value. Thereafter, the object is photographed with the settings of the camera appropriate for the occasion, whereby the photo is stored on a film or in an electronic memory according the used camera technique. When producing the picture it is known that the grey card is properly exposed, whereby this information gives data for copying or for digital production of the whole picture.

Previously known grey cards are made of rigid carton with a neutral grey side, which reflects 18 % of the incoming light and a white side, which reflects substantially 90 % of the incoming light and are sold in one smaller and one bigger size, about 130 cm² and 520 cm², respectively, at a relatively high price. The grey cards are sensitive to light and gradually change colour. After some time the colour value has changed too much so the grey colour is not neutral any longer and the grey card cannot be used for the balancing of grey and colours any longer.

Another problem is that the grey cards are large and ungainly to transport together with the camera equipment and

occupy a large area of the photo so that a large portion of the original photo must be cut away. Additionally, they are difficult to place at the object to be photographed. Mostly large clips are required or you have to try to lean the grey
5 card against something, at the same time it is not allowed to be in an angle towards the wrong direction.

The aim of the present invention is to set aside the above mentioned problems.

This aim is fulfilled by means of a reference card
10 according to the preamble which is characterized in that the back of the reference card is provided with a releasable adhesive and a number of reference cards are assembled in a pad, on a sheet or attached to a strip, which is stored in a rolled-up position so that the reference cards are protected
15 from light by each other.

The advantage with this reference card is that it is easy to bring, easy to attach where it is preferably positioned and also easy to remove and reattach at another position and reuse it as long as the colour stays unchanged. Since the reference
20 cards are attached one upon the other as in a pad, attached to sheets or attached to a strip, which is stored in a rolled-up position they protect each other from having a change in colour due to exposure of light. Only the top one in the pad will be exposed to light. The sheets are preferably stored
25 with the reference card sides opposing each other or folded so the reference cards thereof are protected from light.

According to one embodiment, the reference card is flexible, which has the advantage that the reference card may be folded and, for example, attached in an inclined position
30 from the surface.

According to another embodiment the front of the reference card is provided with a field, which facilitates the setting of the focus when photographing objects without sharp contours and which additionally, when photographing using

multishot technique (for example three shot technique where one red, one blue and one green picture is assembled on top of each other) may be used for centering of the taken pictures (three in case of three shot technique, four in case of four shot technique) so that they exactly coincide.

According to a further embodiment, the reference card is provided with a grey scale, which has the same neutral grey colour as its basis as the rest of the reference card but is mixed with white and black, respectively, and which extends from white, 0 % black mixed in, to black, 100 % black mixed in, via a number of grey fields with varying mixes of white and black, respectively. The grey scale is, for example, used as a reference for the contrast and to set the white- and blackpoint of the motif.

According to another embodiment, the reference card is provided with a colour scale with reference colours.

Preferably the pad, the sheets or the roll of reference cards are stored in a light tight box and the size of the reference card is smaller than 300 cm² preferably smaller than 130 cm² and most preferably smaller than 70 cm². Also very small reference cards may be made with an area surface of about 1-3 cm². Such card may advantageously be provided with a white and a black field to give the possibility to set the white and black point of the motif.

Preferred embodiments will now be described in more detail in connection with the drawings, in which:

Fig. 1 shows a pad of reference cards according to the present invention.

Fig. 2 shows an enlarged reference card according to the preferred embodiment of the present invention.

Fig. 3 shows a roll of reference cards according to the present invention.

Fig. 4 shows a number of sheets with a number of attached

reference cards according to the present invention.

The reference cards 10 according to the invention are provided with a releasable adhesive on the back. The adhesive
5 may cover the whole of the back or portions thereof, for example, as a strip along one of the edges. Thanks to the adhesive the reference card 10 may be provided in a pad 1 where the reference cards placed on top protects the reference cards 10 placed underneath from exposure of light, since light
10 gradually makes the reference cards more and more yellow, i.e. the neutral grey colour changes into a grey colour where yellow dominates. See fig. 1. Another possibility is to attach preferably small reference cards 10 to a strip 7, which is rolled-up into a roll where the reference cards 10 are
15 preferably provided on the inside of the strip 7 to be protected from light by each other and the strip 7. See fig. 3. A further possibility is to attach a number of reference cards to a sheet 8, which, for example may be stored as loose sheets or in a pad, see fig. 4.

20 The reference card, according to a preferred embodiment, is flexible so it is bendable or foldable, whereby the adhesive attach to the surface and the folded-out portion faces the camera in an appropriate angle, and therefore are easier to attach and position in an appropriate place. It may
25 be torn apart so that a smaller portion is used in close-up photography or made in very small sizes.

The reference card must be light-tight and may not let light through, for example, from behind. Preferably the back is black.

30 When photographing, for example, large paintings it may be difficult to set focus, wherefore preferably a white field 2 with a black grid 3 is provided at the front of the reference card, see fig. 2. Also a black field 4 with white lines 5, which, for example, forms a target may be provided.

Of course may such fields have any design, the main thing is that it is contrasty.

Such fields 2, 4 are a great help when taking digital photos and then especially when taking digital photos using multishot technique. This technique comprises the steps of taking a photo of the object a number of times, for example using three shot technique three times, with the same settings but with different colour filters, using three shot technique red, blue and green and then assemble these photos into the one and same photo. The camera is very sensitive so the slightest movement of the floor causes easily a displacement of any of the photos. To be able to see if a displacement has occurred and thereafter centre the photos, i.e. pixle adjust the photos, a very contrasty field in the photo with thin lines, which seldom naturally exists on the object being photographed, is required. To have at least one field like this on the reference card facilitates the work enormously.

Preferably also a grey scale 6 provided at the front of the reference card, which grey scale is based on the same neutral grey colour as the rest of the reference card. The grey scale extends from white to black via a number of fields with different mixes of white and black, respectively. In the preferred embodiment a grey scale is illustrated which show the percentage of black mix. The white field has 0 % of black mixed in, the next field has 5 % of black and in this way the scale steps up with 5 % per field until 100 % black is reached. Of course other than shown sizes of the percentage steps may be used or the numbers may show the percentage of mix in of white or the numbers may be missed out. The grey scale helps determining of the contrast and at which percentage the picture shall be produced. This is important for obtaining the best results in typing and printing of pictures. Of course, a colour field may also be provided on the front of the reference card if wished (not shown) so that

a reference may be achieved for each colour, red, blue, green, cyanogen, magenta and yellow.

Advantageously the inventive reference card may be used when scanning reflective images to be able to determine the
5 grey balance.

One of the advantages of the reference card according to the present invention is the convenient size. Fig. 2 show the reference card in its biggest size, about 300 cm², but preferably they are not larger than about 130 cm² and rather
10 not larger than about 70 cm². The reference cards may also be made in very small sizes, preferably between 1-3 cm² and preferably without the previously mentioned fields. However they may advantageously be provided with a black and a white field for the determination of the blackpoint and the
15 whitepoint, respectively. These small reference cards may be of great use in general photography since such a small field not always need to be cut away from the picture but gives one or more reference points. Thanks to the adhesive on the back they are easily positioned at desired place. The pad 1, the
20 strip 7 or the sheets 8 with reference cards is preferably stored in a light-tight box (not shown). In its smallest size the box of reference cards may easily be carried in a pocket without the risk of being creased or damaged.

Since the reference cards, just as film, is a "fresh
25 article" decaying with time and light sensitive they may be marked with a date and even marked with a serial number or emulsion number so that their exact values may be attained from the producer.

With this preferred embodiment a convenient reference
30 card, which is easy to work with, last for a long time and additionally has a lot help and special functions, is provided.

The reference card according to the invention may be manufactured of a carrier means of paper, carton or of a

suitable plastic material and the colour in question may be applied by means of opaquely covering by spraying or painting. This method is preferred instead of a printing method, which may bring up problems at the actual printing in achieving a
5 fully covering colour layer, the right tint as well as a reference card with full quality and resistance.

CLAIMS

1. A reference card for the use as a reference object concerning light reflection and colour balance for photographing, which reference card has a neutral grey colour and reflects a predetermined amount of light,
5 characterized in that the back of the reference card is provided with a releasable adhesive and that a number of reference cards are assembled in a pad (1), on a sheet (8) or attached to a strip (7), which is stored rolled-up so
10 that the reference cards are protected from light by each other.
2. The reference card according to claim 1, wherein the reference card is flexible.
- 15 3. The reference card according to claim 1 or 2, wherein the reference card on its front is provided with a field (2, 4) for assistance in setting focus and/or for centering of the pictures taken by digital multishot photographing.
- 20 4. The reference card according to claim 3, wherein one field is a white field (2) with a black grid (3).
5. The reference card according to claim 3 or 4, wherein one
25 field is a black field (4) with a target of white lines (5).
6. The reference card according to anyone of the previous claims, wherein the reference card on its front is provided
30 with a grey scale (6) where the grey scale (6) has the same neutral grey colour as the reference card but where the grey colour is mixed with white and black, respectively, in different extent.

7. The reference card according to claim 6, wherein the grey scale (6) is divided in fields from white to black, wherein each field is marked with the percentage of how much black the field comprises.

8. The reference card according to anyone of the previous claims, wherein the reference card on its front is provided with a colour scale with reference colours.

9. The reference card according to anyone of the previous claims, wherein the front of the reference card has a surface area which is less than 300 cm², preferably less than 130 cm² and most preferably less than 70 cm².

10. The reference card according to anyone of claims 1-8, wherein the front of the reference card has a surface area which is about 1-3 cm².

11. The reference card according to claim 9, wherein the reference card shows a black and a white field.

12. The reference card according to anyone of the previous claims, wherein the pad (1), the sheets (8) or the strip (7) with reference cards are stored in a lighttight box.

13. A reference card for the use as a reference object concerning light reflection and colour balance in photographing, which reference card has a neutral grey colour and reflects a predetermined amount of light, characterized in that the back of the reference card is provided with a releasable adhesive, that a number of reference cards are assembled in a pad (1) so that the reference cards are protected from light by each other and

that each front of the reference cards is provided with a white field (2) with a black grid (3), a black field (4) with a target of white lines (5) and a grey scale (6) where the grey scale (6) has the same neutral grey colour as the reference card but where the grey colour is mixed with white and black, respectively, in different extent.

14. A method for manufacturing a reference card according to anyone of the previous claims, **characterized by** applying the colour in question of the card by spraying or painting so that it opaquely covers the card.

Fig 1

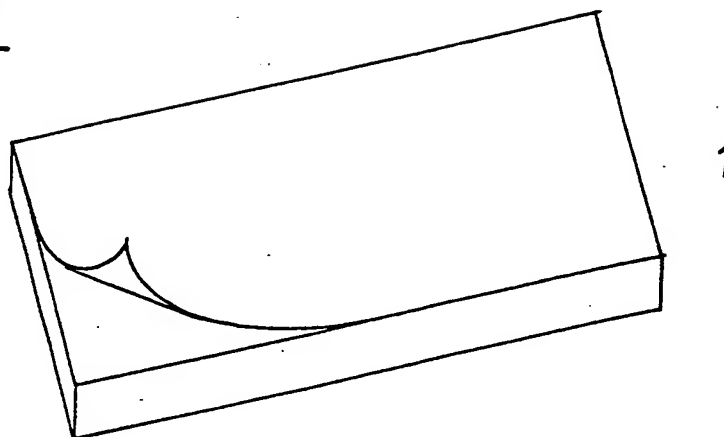


Fig 3

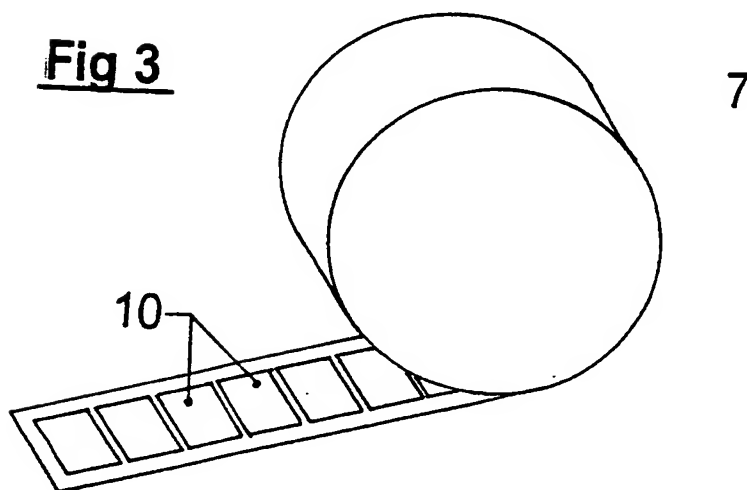
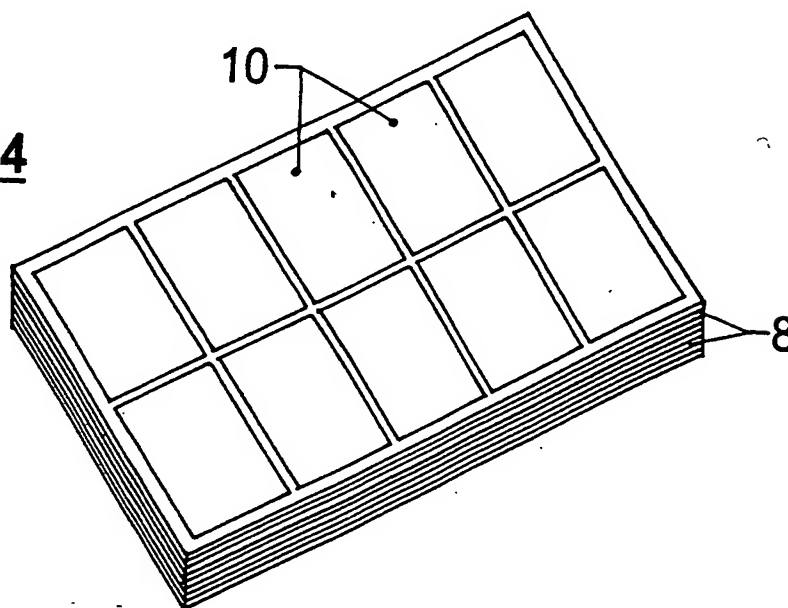


Fig 4



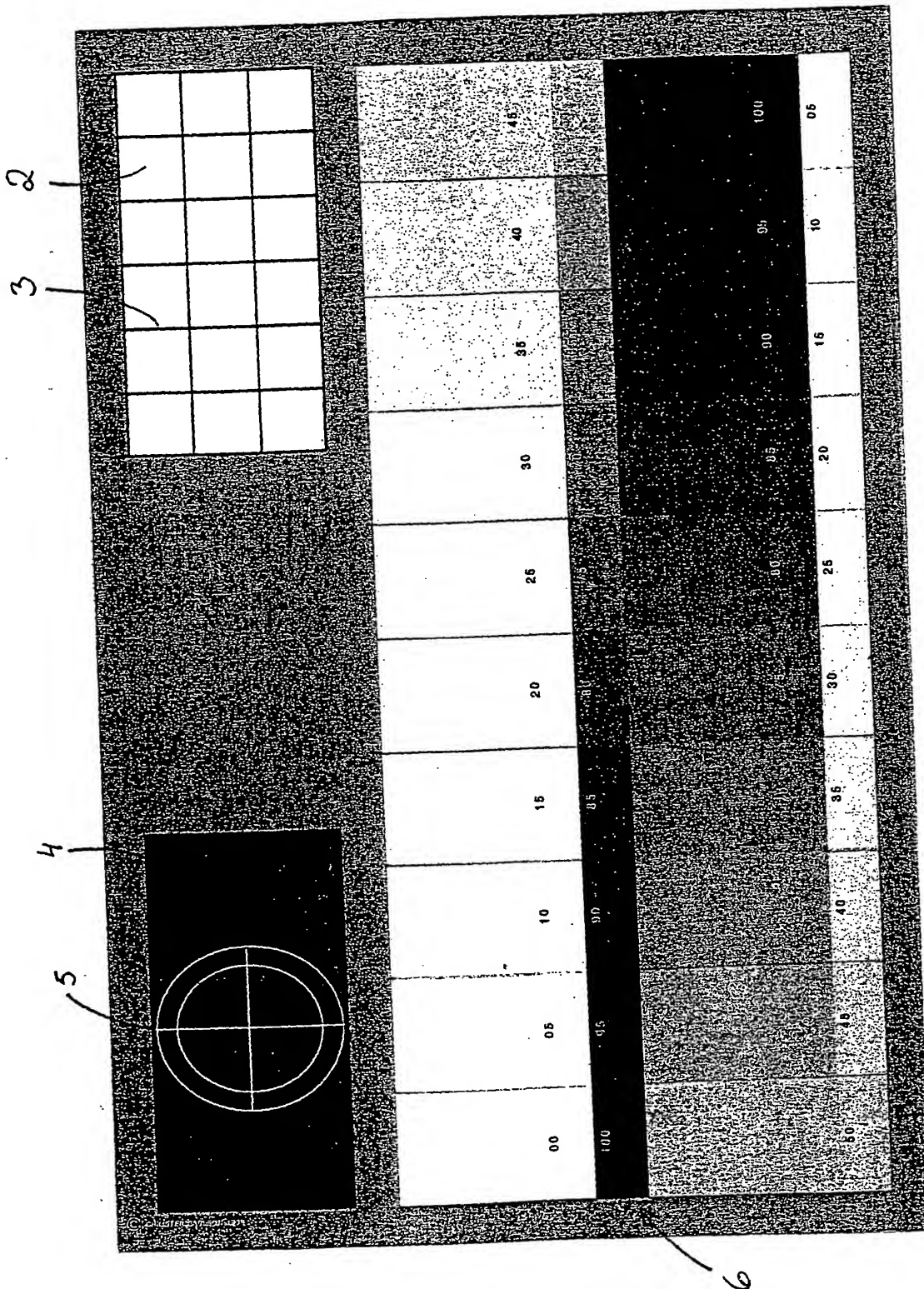


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 00/01829

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: G03C 5/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7: G03C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

SE,DK,FI,NO classes as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2217040 A (TERENCE MAHONEY), 18 October 1989 (18.10.89), figure 1, claims 1,2 --	1-14
A	US 4492474 A (BERTRAM W. MILLER), 8 January 1985 (08.01.85), figure 2, abstract --	1-14
A	GB 2304932 A (KODAK LIMITED), 26 March 1997 (26.03.97), abstract -- -----	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 December 2000

Date of mailing of the international search report

13-12-2000

Name and mailing address of the ISA/
Swedish Patent Office
Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM
Facsimile No. +46 8 666 02 86

Authorized officer

Katarina Ekman/Elis
Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/SE 00/01829

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB	2217040	A	18/10/89	GB 8808056 D	00/00/00
US	4492474	A	08/01/85	NONE	
GB	2304932	A	26/03/97	DE 69609156 D	00/00/00
				EP 0789966 A,B	20/08/97
				GB 9518215 D	00/00/00
				JP 10509016 T	02/09/98
				US 6115062 A	05/09/00
				WO 9709821 A	13/03/97

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

REC'D 24 OCT 2001

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION ~~REPORT~~ PCT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference HS/Ru 44104	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/SE00/01829	International filing date (day/month/year) 20.09.2000	Priority date (day/month/year) 23.09.1999
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC ₇ G03C 5/02		
Applicant Qp Card AB et al		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.
- ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 19.04.2001	Date of completion of this report 17.09.2001
Name and mailing address of the IPEA/SE Patent- och registreringsverket Box 5055 S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. 08-667 72 88	Authorized officer Åsa Lööf/MP Telephone No. 08-782 25 00

Form PCT/IPEA/409 (cover sheet) (January 1998)

I. Basis of the report**1. With regard to the elements of the international application:***

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement) under article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language English which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☒ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheet/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2 (c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item I and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	<u>1-14</u>	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	<u>1-14</u>	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	<u>1-14</u>	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations (Rule 70.7)

Cited documents:

1. GB 2217040 A (Terence Mahoney)
2. US 4492474 A (Bertram W. Miller)
3. GB 2304932 A (Kodak Limited)

The documents cited in the International Search Report represent background art.

The invention defined in claims 1-14 is not disclosed by any of these documents.

None of the cited documents gives any indication towards the claimed reference card and a method of manufacturing it. No relevant combination of the cited documents would lead a person skilled in the art to the invention defined in the claims.

Therefore, the invention defined in claims 1-14 is novel and is considered to involve an inventive step. It is also considered to be industrially applicable.

RECORD COPY

1/4

PCT REQUEST

HS 44104

Original (for SUBMISSION) - printed on 19.09.2000 02:26:18 PM

0	For receiving Office use only	
0-1	International Application No.	PCT/ SE 00 / 01829
0-2	International Filing Date	20 -09- 2000
0-3	Name of receiving Office and "PCT International Application"	The Swedish Patent Office PCT International Application
0-4	Form - PCT/RO/101 PCT Request	
0-4-1	Prepared using	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.07.2000)
0-5	Petition The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty	
0-6	Receiving Office (specified by the applicant)	Swedish Patent Office (RO/SE)
0-7	Applicant's or agent's file reference	HS 44104
I	Title of invention	REFERENCE CARD
II	Applicant	
II-1	This person is:	applicant and inventor
II-2	Applicant for	all designated States
II-4	Name (LAST, First)	CARLSON, Christer
II-5	Address:	Torget 3 S-172 67 Sundbyberg Sweden
II-6	State of nationality	SE
II-7	State of residence	SE
IV-1	Agent or common representative; or address for correspondence The person identified below is has has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:	agent
IV-1-1	Name	BERGENSTRÄHLE & LINDVALL AB
IV-1-2	Address:	P.O.Box 17704 S-118 93 Stockholm Sweden
IV-1-3	Telephone No.	+46 8 462 05 30
IV-1-4	Facsimile No.	+46 8 462 06 40
IV-1-5	e-mail	bergenpat@bergenstrahle.se

20-09-2000

2/4

PCT REQUEST

HS 44104

Original (for SUBMISSION) - printed on 19.09.2000 02:26:18 PM

V	Designation of States	
V-1	Regional Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZW and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GW ML MR NE SN TD TG and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT
V-2	National Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CR CU CZ DE DK DM DZ EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW
V-5	Precautionary Designation Statement In addition to the designations made under items V-1, V-2 and V-3, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) of the State(s) indicated under item V-6 below. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit.	
V-6	Exclusion(s) from precautionary designations	NONE
VI-1	Priority claim of earlier national application	
VI-1-1	Filing date	23 September 1999 (23.09.1999)
VI-1-2	Number	9903494-4
VI-1-3	Country	SE
VI-2	Priority claim of earlier national application	
VI-2-1	Filing date	26 January 2000 (26.01.2000)
VI-2-2	Number	0000246-9
VI-2-3	Country	SE


20-09-2000

3/4

PCT REQUEST

HS 44104

Original (for SUBMISSION) - printed on 19.09.2000 02:26:18 PM

VI-3	Priority claim of earlier national application		
VI-3-1	Filing date	15 August 2000 (15.08.2000)	
VI-3-2	Number	0002908-2	
VI-3-3	Country	SE	
VI-4	Priority document request The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) identified above as item(s):	VI-1, VI-2, VI-3	
VII-1	International Searching Authority Chosen	Swedish Patent Office (ISA/SE)	
VIII	Check list	number of sheets	electronic file(s) attached
VIII-1	Request	4 ✓	-
VIII-2	Description	5 ✓	-
VIII-3	Claims	2 ✓	-
VIII-4	Abstract	1 ✓	44104_sammandrag.txt
VIII-5	Drawings	2 ✓	-
VIII-7	TOTAL	14	
VIII-8	Accompanying items	paper document(s) attached	electronic file(s) attached
VIII-8	Fee calculation sheet	✓	-
VIII-16	PCT-EASY diskette	-	diskette
VIII-18	Figure of the drawings which should accompany the abstract	2	
VIII-19	Language of filing of the international application	Swedish	
IX-1	Signature of applicant or agent		
IX-1-1	Name	BERGENSTRÄHLE & LINDVALL AB	
IX-1-2	Name of signatory	Heléne Strandin	
IX-1-3	Capacity	Patent Attorney	

2000-09-20

FOR RECEIVING OFFICE USE ONLY

10-1	Date of actual receipt of the purported international application	20-09-2000
10-2	Drawings:	X
10-2-1	Received	
10-2-2	Not received	
10-3	Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application	
10-4	Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)	
10-5	International Searching Authority	ISA/SE
10-6	Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

2 0 -09- 2000

4/4

PCT REQUEST

HS 44104

Original (for SUBMISSION) - printed on 19.09.2000 02:26:18 PM

FOR INTERNATIONAL BUREAU USE ONLY

11-1	Date of receipt of the record copy by the International Bureau	2 4 OCTOBER 2000	2 4 OCT 2000
------	---	------------------	--------------

Fig 1

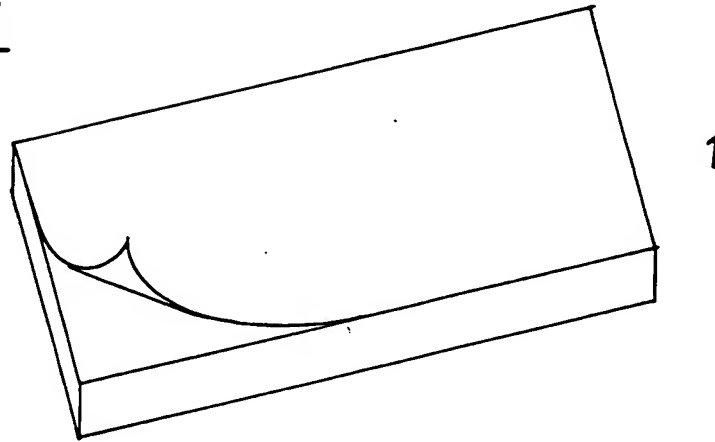


Fig 3

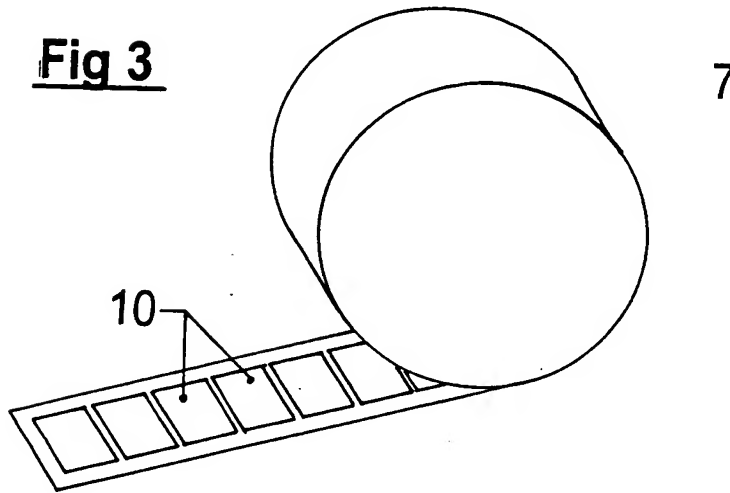
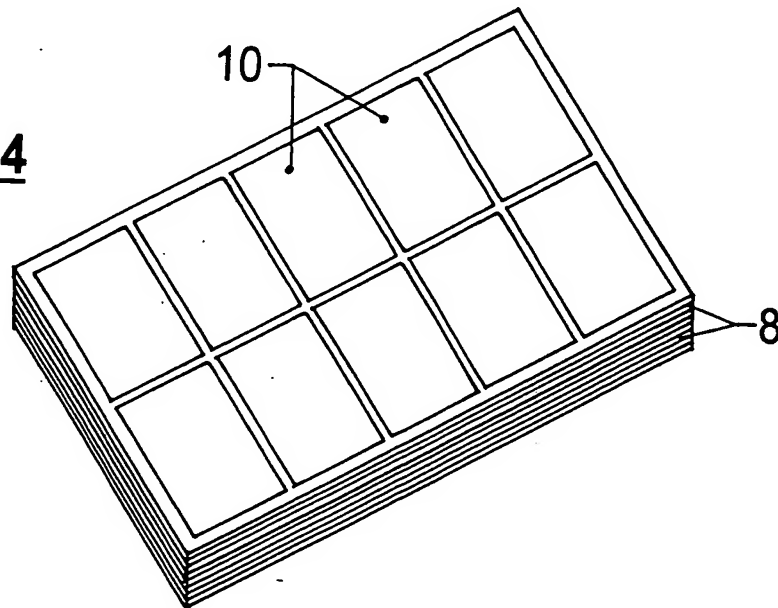


Fig 4



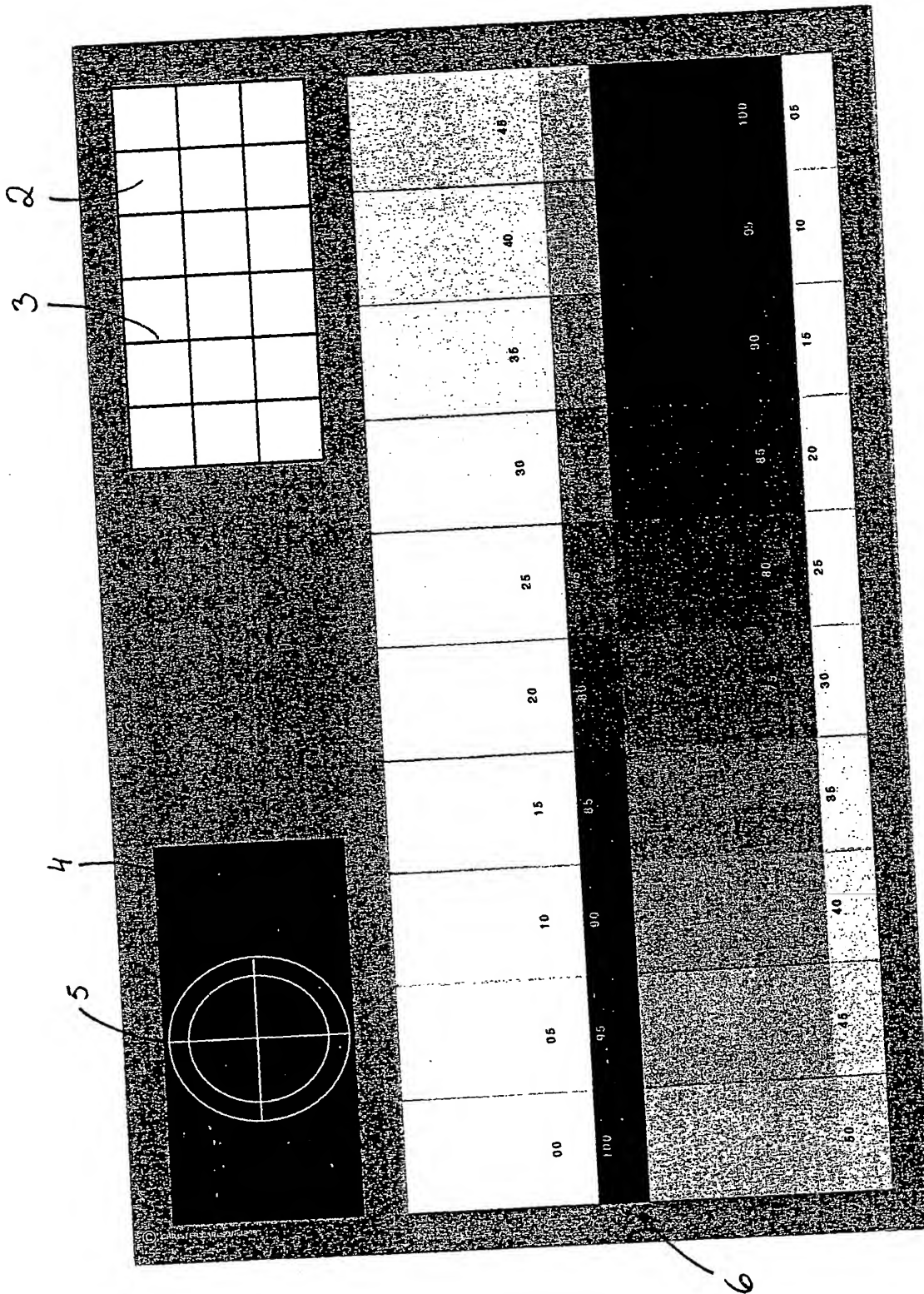


Fig. 2

SUBSTITUTE SHEET (Rule 26)

GRÅKORT

5 Föreliggande uppfinning avser ett gråkort för användning som referensobjekt avseende ljusreflexion och färgbalans vid fotografering, närmare bestämt ett gråkort som har en neutral grå färg och reflekterar en förbestämd mängd ljus.

10 Gråkort används vid fotografering för ljusmätning och exponeringsinställning av kameran och vid efterbehandling av bilden är gråkortet till hjälp som referens vid framställning av en bild med rätt färgbalans. I korthet innefattar förfarandet att med ljusmätare mäta det reflekterade infallande ljuset på gråkortet, vilket standardmässigt reflekterar 18 % av det infallande ljuset, och att justera kamerans exponeringsinställning efter det uppmätta värdet. Därefter fotograferas föremålet med för situationen inställda exponeringsvärden på kameran, varvid 15 fotografiet lagras på en film eller i ett elektroniskt minne beroende på använd kamerateknik. Vid framställning av bilden vet man att gråkortet är rätt exponerat, varvid denna information ger data för kopiering eller för digital framställning av hela bilden.

20 Kända gråkort är tillverkade av styv kartong med en neutral grå sida som reflekterar 18 % av det infallande ljuset och en vit sida som reflekterar ungefär 90 % av det infallande ljuset och säljs i en mindre och en större storlek, c:a 130 cm² respektive 520 cm² till ett relativt högt pris. Gråkorten är ljuskänsliga och färgförändras efter hand. Efter en tid har färgvärdet ändrats för mycket så att den 25 grå färgen inte längre är neutral så att gråkortet inte längre kan användas för grå- och färgbalansering.

Ett annat problem är att gråkorten är stora och otympliga att transportera med kamerautrustningen och tar upp stor del av fotografiet så att stor del av 30 originalfotografiet måste beskäras. Dessutom är de svåra att placera vid föremålet som ska fotograferas. Oftast krävs stora klämmor eller så får man försöka luta gråkortet mot något samtidigt som det inte får vinklas åt fel håll.

35 Ändamålet med föreliggande uppfinning är att undanröja ovanstående problem.

Detta ändamål åstadkoms med hjälp av ett gråkort enligt det inledande stycket som kännetecknas av att gråkortets baksida är försedd med återfästande adhesiv

och att ett antal gråkort är samlade i ett block, på ett ark eller vidhäftade vid en remsa som förvaras ihoprullad så att gråkorten är skyddade från ljus av varandra.

Fördelen med detta gråkort är att det är behändigt att ta med sig, lätt att fästa där man vill ha det och även flytta om det och återanvända det så länge det inte färgförändras. I och med att gråkorten är fästa på varandra som i ett block, fästa på ark eller vidhäftade vid en remsa som förvaras ihoprullad skyddas de varandra från att färgförändras av ljus. Endast den översta i blocket exponeras för ljus. Arken förvaras företrädesvis med gråkorten vettande mot varandra eller vikes så att gråkorten därpå skyddas från ljus.

Enligt en utföringsform är gråkortet flexibelt vilket har fördelen att gråkortet kan vikas och exempelvis fästas i vinkel upp från underlaget.

Enligt en annan utföringsform är gråkortets framsida försett med fält som underlättar inställningen av skärpan vid fotografering av föremål utan skarpa konturer och som dessutom vid digital fotografering med multiskottsteknik (exempelvis treskottsteknik då en röd, blå och grön bild lagras på varandra) kan användas för centrering av de tagna bilderna (tre vid treskottsteknik, fyra vid fyrskottsteknik) så att de exakt sammanfaller.

Enligt ytterligare en utföringsform är gråkortet försett med en gråskala, vanligtvis kallad gråkil, som bygger på samma neutrala grå färg som på resten av kortet men som är uppblandad med vitt respektive svart och som sträcker sig från vitt, 0% svart inblandat, till svart, 100% svart inblandat, via ett antal grå fält med varierande inblandning av vitt respektive svart. Gråkilen används bland annat som referens för kontrasten samt att sätta vit- och svartpunkten i motivet.

Enligt ännu en utföringsform är gråkortet försett med en färgskala med referensfärger.

Företrädesvis förvaras blocket, arken eller rullen med gråkort i en ljustät ask och gråkortets yta är mindre än 300 cm^2 , företrädesvis mindre än 130 cm^2 och helst mindre än 70 cm^2 . Även mycket små gråkort kan tillverkas med en ungefärlig area av $1\text{-}3 \text{ cm}^2$. Dessa kan med fördel vara försedda med ett vitt och ett svart fält för att kunna sätta vit- och svartpunkten i motivet.

Föredragna utföringsformer kommer nu att beskrivas mer detaljerat med

hänvisning till ritningarna, på vilka:

Fig 1 visar ett block med gråkort enligt föreliggande uppfinning.

5 Fig 2 visar ett uppförstorat gråkort enligt den föredragna utföringsformen av föreliggande uppfinning.

Fig 3 visar en rulle med gråkort enligt föreliggande uppfinning.

10 Fig 4 visar ett antal blad med ett antal vidhäftade gråkort enligt föreliggande uppfinning.

Gråkorten 10 enligt uppfinningen är försedda med återfästbart adhesiv på baksidan. Adhesivet kan täcka hela baksidan eller delar därav, exempelvis som en sträng längs ena kanten. På grund av adhesivet kan gråkorten 10 anordnas i block 1 där de ovanpåliggande gråkorten skyddar de underliggande gråkorten 10 från att exponeras för ljus, eftersom ljus med tiden gör att gråkorten gulnar, det vill säga att den neutrala grå färgen ändras till en grå färg där gul färg överväger. Se fig 1. En annan möjlighet är att företrädesvis små gråkort 10 vidhäftas på en remsa 7, vilken rullas ihop till en rulle där gråkorten 10 företrädesvis anordnas på insidan av remsan 7 för att skyddas från ljus av varandra och remsan 7. Se fig 3. Ytterligare en möjlighet är att ett antal små gråkort är vidhäftade vid ark 8, vilka kan exempelvis förvaras som lösa ark eller i block. Se fig 4.

25 Gråkortet enligt en föredragen utföringsform är flexibelt så att det kan böjas eller vikas, varvid adhesivet fäster på underlaget och den utvikta delen vetter mot kameran i en passande vinkel, och är därmed lättare att placera på ett passande ställe. Det kan även rivas sönder så att en mindre del används vid närbildsfotografering eller tillverkas i mycket små storlekar.

30 Gråkortet måste vara ljustätt och får inte släppa igenom ljus exempelvis bakifrån. Företrädesvis är baksidan svart.

35 Vid fotografering av exempelvis tavlor kan det vara svårt att ställa in skärpan varför företrädesvis ett vitt fält 2 med ett svart rutnät 3 är anordnat på framsidan av gråkortet, se fig 2. Även ett svart fält 4 med vita linjer 5 som exempelvis bildar en måltavla kan vara anordnat. Givetvis kan dessa fält ha vilket mönster som helst, huvudsaken är att det är kontrastrikt.

20 -09- 2000

Dessa fält 2, 4 är till stor hjälp vid digital fotografering och då framförallt vid digital fotografering med multiskottsteknik. Denna teknik går ut på att fotografera föremålet ett antal gånger, exempelvis med treskottsteknik tre gånger, med samma inställning men med olika färgfilter, vid treskottsteknik rött, blått och grönt, för att sedan överlagra dessa bilder i en och samma bild.

5 Kameran är väldigt känslig så minsta rörelse på golvet orsakar lätt en förskjutning av någon av bilderna. För att kunna se om förskjutning skett och därefter centrera bilderna, det vill säga pixelpassa bilderna, krävs ett mycket kontrastrik fält i bilden med tunna linjer, vilket sällan finns naturligt på det fotograferade föremålet. Att ha åtminstone ett sådant fält på gråkortet underlättar
10 arbetet oerhört.

Företrädesvis är också en gråkil eller gråskala 6 anordnad på framsidan av gråkortet, vilken gråskala är baserad på samma neutrala grå färg som resten av gråkortet. Gråskalan sträcker sig från vitt till svart via ett antal fält med olika
15 inblandning av vitt respektive svart. I det föredragna exemplet illustreras en gråskala som visar procenttalet av svart inblandning. Det vita fältet har 0% inblandning av svart, nästa fält har 5% inblandning av svart och så stegar sig skalan upp med fem procentenheter per fält tills 100% svart är nått. Givetvis kan andra storlekar på procentenhetsstegen användas än här visade eller så kan
20 siffrorna visa procenttalet av vit inblandning eller så kan man avstå från att visa siffrorna. Gråskalan hjälper till vid bestämning av kontrasten och vilket procentvärde bilden ska framställas med. Detta är av stort värde för bästa resultat vid utskrifter och tryckning av bilder.

25 Givetvis kan även färgfält anordnas på gråkortets framsida om så önskas (ej visat) så att en referens kan erhållas för varje färg, rött, blått, grönt, cyan, magenta och gult.

30 Med fördel kan det uppfinningsenliga gråkortet användas vid inscanning av påsiktsbilder för att kunna bestämma gråbalansen.

En av fördelarna med gråkorten enligt föreliggande uppfinning är att de är behändiga i formatet. Figur 2 visar gråkortet i sin största storlek, c:a 300 cm²,
35 men företrädesvis är de inte större än c:a 130 cm² och helst inte större än c:a 70 cm². Gråkorten kan också tillverkas i mycket små storlekar, företrädesvis mellan 1-3 cm² och företrädesvis utan de tidigare nämnda fälten. Däremot kan de med fördel vara försedda med ett svart och ett vitt fält för bestämning av svart-

respektive vitpunkten. Dessa små gråkort kan vara till stor nytta vid allmän fotografering då ett så litet fält inte alltid behöver skäras bort från bilden men ger en eller flera referenspunkter. På grund av adhesivet på baksidan kan de lätt placeras på önskat ställe. Blocket 1, remsan 7 eller arken 8 med gråkort bör förvaras i en ljustät ask (ej visad). I sin minsta storlek kan asken med gråkorten utan problem bäras i fickan utan risk för att veckas eller skadas.

Eftersom gråkorten, precis som film, är en färskvara och ljuskänsliga kan de datummärkas och även märkas med ett serienummer eller emulsionsnummer så att dess exakta värden kan erhållas från tillverkaren.

Med denna föredragna utföringsform har man ett behändigt gråkort som är smidigt att arbeta med, håller länge och dessutom har många hjälp- och specialfunktioner.

Gråkortet enligt uppfinningen kan tillverkas av ett bärarämne av papper, kartong eller av ett lämpligt plastmaterial och kortets aktuella färg kan appliceras genom en täckande sprutning eller målning. Detta förfarande är att föredra framför ett tryckningsförfarande, vilket kan medföra både problem vid själva tryckningen för erhållande av ett fullständigt täckande färgskikt, rätt nyans, ävensom ett kvalitetsmässigt och hållfasthetsmässigt fullgott gråkort.

25

30

35

PATENTKRAV

1. Gråkort för användning som referensobjekt avseende ljusreflexion och färgbalans vid fotografering, vilket gråkort har en neutral grå färg och reflekterar en förbestämd mängd ljus, **kännetecknad** av att gråkortets baksida är försedd
5 med återfästade adhesiv och att ett antal gråkort är samlade i ett block (1), på ett ark (8) eller vidhäftade vid en remsa (7) som förvaras ihoprullad så att gråkorten är skyddade från ljus av varandra.
2. Gråkort enligt patentkrav 1, varvid gråkortet är flexibelt.
10
3. Gråkort enligt patentkrav 1 eller 2, varvid gråkortet på sin framsida är försett med fält (2, 4) för hjälp vid inställning av skärpan och/eller för centrerings av de vid digital multiskottsfotografering tagna bilderna.
- 15 4. Gråkort enligt patentkrav 3, varvid ett fält är ett vitt fält (2) med ett svart rutnät (3).
5. Gråkort enligt patentkrav 3 eller 4, varvid ett fält är ett svart fält (4) med en måltavla av vita linjer (5).
20
6. Gråkort enligt något av de föregående patentkraven, varvid gråkortet på sin framsida är försett med en gråskala (6) där gråskalan (6) har samma neutrala grå färg som gråkortet men där den grå färgen är uppblandad med vitt respektive svart i olika grader.
25
7. Gråkort enligt patentkrav 6, varvid gråskalan (6) är uppdelad i fält från vitt till svart, varvid varje fält är märkt med procenttalet för hur mycket svart fältet innehåller.
- 30 8. Gråkort enligt något av föregående patentkrav, varvid gråkortet på sin framsida är försedd med en färgskala med referensfärger.
9. Gråkort enligt något av föregående patentkrav, varvid gråkortets framsida har en yta som är mindre än 300 cm^2 , företrädesvis mindre än 130 cm^2 och helst
35 mindre än 70 cm^2 .
10. Gråkort enligt något av patentkrav 1-8, varvid gråkortets framsida har en yta

som är ungefär 1-3 cm².

11. Gråkort enligt patentkrav 9, varvid gråkortet uppvisar ett svart och ett vitt fält.

5 12. Gråkort enligt något av föregående patentkrav, varvid blocket (1), arken (8) eller remsan (7) med gråkort förvaras i en ljustät ask.

10 13. Gråkort för användning som referensobjekt avseende ljusreflexion och färgbalans vid fotografering, vilket gråkort har en neutral grå färg och reflekterar en förbestämd mängd ljus, **kännetecknad** av att gråkortets baksida är försedd med återfästade adhesiv, att ett antal gråkort är samlade i ett block (1) så att gråkorten är skyddade från ljus av varandra och att varje framsida hos gråkorten är försedd med ett vitt fält (2) med ett svart rutnät (3), ett svart fält (4) med en måltavla av vita linjer (5) och en gråskala (6) där gråskalan (6) har samma
15 neutrala grå färg som gråkortet men där den grå färgen är uppblandad med vitt respektive svart i olika grader.

20 14. Sätt för framställning av ett gråkort enligt något av de föregående patentkraven, **kännetecknat** av att kortets aktuella färg täckande appliceras på detsamma genom sprutning eller målning.

25

30

35

SAMMANDRAG

Uppfinningen avser ett gråkort för användning som referensobjekt avseende
ljusreflexion och färgbalans vid fotografering, vilket gråkort har en neutral grå
5 färg och reflekterar en förbestämd mängd ljus. Gråkortets baksida är försedd med
återfästande adhesiv och att ett antal gråkort är samlade i ett block (1), på ett ark
(8) eller vidhäftade vid en remsa (7) som förvaras ihoprullad så att gråkorten är
skyddade från ljus av varandra. Uppfinningen avser även ett sätt för
10 framställning av ett uppfinningsenligt gråkort, varvid kortets aktuella färg
täckande appliceras på detsamma genom sprutning eller målning.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 00/01829

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: G03C 5/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7: G03C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

SE,DK,FI,NO classes as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2217040 A (TERENCE MAHONEY), 18 October 1989 (18.10.89), figure 1, claims 1,2 --	1-14
A	US 4492474 A (BERTRAM W. MILLER), 8 January 1985 (08.01.85), figure 2, abstract --	1-14
A	GB 2304932 A (KODAK LIMITED), 26 March 1997 (26.03.97), abstract -- -----	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 December 2000

Date of mailing of the international search report

13-12-2000

Name and mailing address of the ISA/

Swedish Patent Office

Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM

Facsimile No. +46 8 666 02 86

Authorized officer

Katarina Ekman/Elis

Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/SE 00/01829

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB	2217040	A	18/10/89	GB 8808056 D	00/00/00
US	4492474	A	08/01/85	NONE	
GB	2304932	A	26/03/97	DE 69609156 D	00/00/00
				EP 0789966 A,B	20/08/97
				GB 9518215 D	00/00/00
				JP 10509016 T	02/09/98
				US 6115062 A	05/09/00
				WO 9709821 A	13/03/97